

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Februar 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/009667 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B23K 26/067**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/008104**

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Juli 2004 (20.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 33 456.4 22. Juli 2003 (22.07.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **KUKA SCHWEISSANLAGEN GMBH [DE/DE];**
Blücherstrasse 144, 86165 Augsburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RIPPL, Peter**
[DE/DE]; Friedrich-Deffner-Str. 19b, 86163 Augsburg (DE).

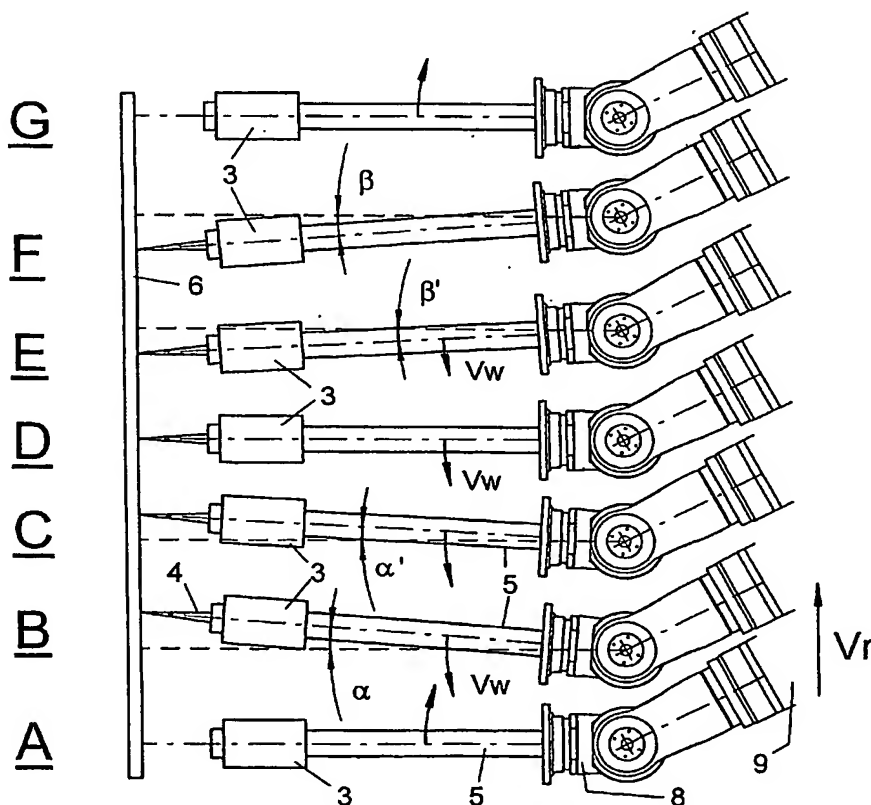
(74) Anwälte: **ERNICKE, H., D. usw.;** Schwibbogenplatz 2b,
86153 Augsburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE LASER MACHINING OF WORKPIECES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM LASERBEARBEITEN VON WERKSTÜCKEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for machining workpieces (6) with a moving laser beam (4), whereby the laser tool (3) is held at a separation above the workpiece (6) by means of a multi-axis mechanical manipulator (2) with a manipulator hand (8) and moved along a given track in an offset movement. During the machining process an at least partly opposing compensation movement of the laser beam (4) is superimposed on the offset movement. The invention further relates to a device for machining workpieces (6) with a moving laser beam (4), whereby the laser tool (3) is held by means of a multi-axis mechanical manipulator (2) and a device for generation of an opposing compensation movement of the laser beam (4) is superimposed on the offset movement.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/009667 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Verfahren zum Bearbeiten von Werkstücken (6) mit einem bewegten Laserstrahl (4), wobei das Laserwerkzeug (3) von einem mehrachsigen mechanischen Manipulator (2) an einer Manipulatorhand (8) mit Abstand über dem Werkstück (6) gehalten und entlang einer vorgegebenen Bahn in einer Versatzbewegung bewegt wird. Wobei während des Bearbeitungsvorgangs der Versatzbewegung eine zumindest partiell entgegengerichtete Ausgleichsbewegung des Laserstrahls (4) überlagert wird. Auch eine Vorrichtung zum Bearbeiten von Werkstücken (6) mit einem bewegten Laserstrahl (4), wobei das Laserwerkzeug (3) von einem mehrachsigen mechanischen Manipulator (2) eine Einrichtung zur Erzeugung einer während des Bearbeitungsvorgangs ablaufenden und der versatzbewegung entgegengerichteten und überlagerten Ausgleichsbewegung des Laserstrahls (4) aufweist.